SISTEMA DE AUTENTIFICACIÓN POR ESPECTRO CONCRETO

PATENTED TECHNOLOGY

CONTACT DETAILS:

Relaciones con la Empresa
Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación-OTRI
Universidad de Alicante
Tel.: +34 96 590 99 59
Email: areaempresas@ua.es
http://innoua.ua.es

ABSTRACT

El grupo de investigación ha desarrollado un novedoso sistema de autentificación por espectro concreto en seguridad de documentos yautentificación de todo tipo de productos (billetes, pasaportes, fármacos, tarjetas de crédito, ropa, bolsos, cinturones, zapatos, gafas').

Se caracteriza porque supera todas las limitaciones de los actuales sistemas anti-falsificación de un modo muy sencillo. Para ello, se hace uso de una nueva estrategia de marcado y reconocimiento.

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial.



INTRODUCTION

Varios son los sistemas y dispositivos que actualmente se utilizan para autentificar documentos y productos. Entre ellos:

PEGATINAS HOLOGRÁFICAS: identifican como auténtico cualquier objeto al que esté adherido con sólo mirar la pegatina y observar su multidimensionalidad.

- Inconvenientes: aunque la tecnología necesaria para la fabricación de holografías no está disponible al público general, sí que lo está a nivel industrial, lo que hace posible la falsificación de la pegatina. Además, la copia digital de imágenes facilita su reproducción. Por otra parte, los objetos o documentos pueden ser sustituidos conservando la pegatina holográfica original.

MARCAS CON PIGMENTOS FLUORESCENTES: estos pigmentos únicamente absorben dentro del espectro ultravioleta y emiten en el visible. Aunque son indetectables ante el ojo humano en condiciones de iluminación estándar, su autenticidad puede verificarse fácilmente exponiendo este sistema a la luz ultravioleta.

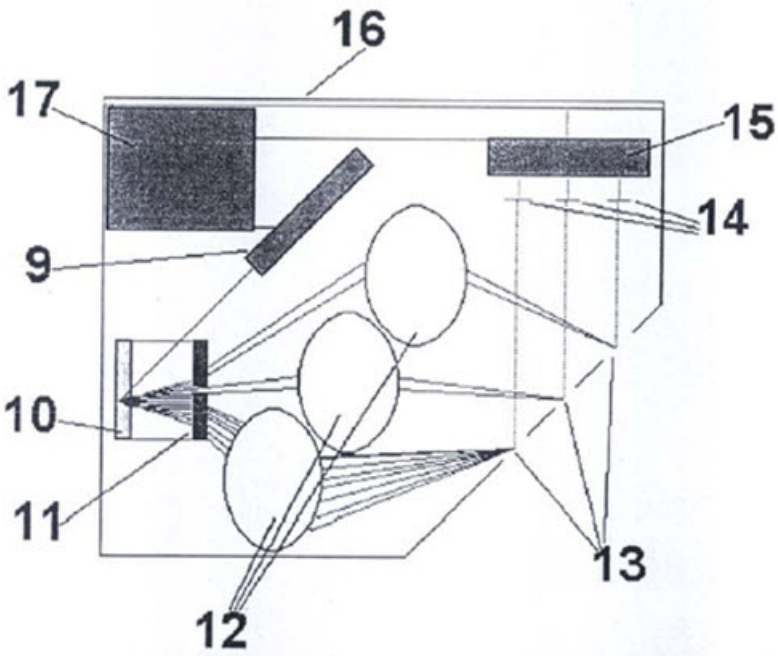
- Inconvenientes: resulta sencillo obtener pigmentos fluorescentes comerciales, por lo que la dificultad técnica para falsificar esta medida es nula. Aunque la iluminación ultravioleta tiene un coste bajo y hay una amplia disponibilidad, no se usa como fuente de iluminación habitual, por lo que sólo protege de la falsificación a aquéllos que cuentan con este tipo de fuentes.

TECHNICAL DESCRIPTION

Se trata de un sistema de autentificación por espectro concreto en seguridad de documentos y autentificación de productos. Permite identificar espectros concretos emitidos por el objeto original, bien como propios al objeto o como pertenecientes a

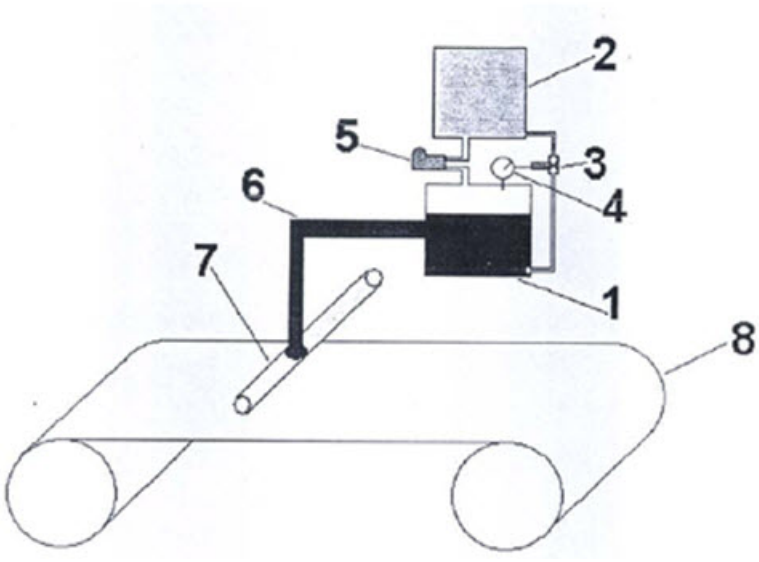
aditivos puestos en éste.

El dispositivo se constituye mediante nueve piezas que al acoplarse entre sí, dan lugar al sistema de autentificación. Pueden distinguirse los componentes ópticos (lentes de cuarzo, monocromador, etc.) y los componentes eléctricos (diodo láser, sensores CCD, procesadores, pantallas, fuentes de energía, etc.).



Sistema de autentificación por espectro concreto montado con todas sus piezas.

Para detectar si un documento es original o falso, éste se marcará con deuterio en el momento de la fabricación (para ello, se utilizará ácido carbónico proveniente de agua pesada refrigerada a alta presión con dióxido de carbono). La marca será de un tamaño aproximado de 100 micras en un punto fácilmente identificable del documento.



Sistema de marcaje con deuterio.

Para determinar su autenticidad, se coloca dicho punto en las ventanas de exposición y se observa la pantalla del sistema. Si el documento es original, se observará claramente un pico de absorbancia a 656,12 nm, mientras que alrededor de dicho punto, el gráfico será plano.

Además, es posible crear múltiples marcas que se usen para el control de la autenticidad a diferentes niveles (para el fabricante, distribuidor, vendedor y usuario), asegurando a cada nivel un sistema de garantía independiente.

Por tanto, la identificación del objeto no se hará en base a la identificación de la autenticidad de una pegatina adherida al mismo, sino al espectro característico que resulta tras su exposición a un láser monocromado.

TECHNOLOGY ADVANTAGES AND INNOVATIVE ASPECTS

VENTAJAS:

· El marcaje se realiza a nivel microscópico y con una capacidad de resolución de su espectro a nivel de Amstrong, lo que permite disminuir la probabilidad de detección de la marca por parte del falsificador en orden de mil millones.

· Las ópticas de aumento utilizadas permiten obtener resoluciones del orden de partículas por millón, lo que permite exponer y marcar una superficie mínima del mismo, y de forma muy tenue.

· La dificultad de conseguir deuterio de forma ilegal, unido a la dificultad de distinguirlo del hidrógeno convencional y la amplia zona a analizar dada su aplicación microscópica, hacen que estas marcas sean prácticamente indetectables sin la información del fabricante, quien además puede marcar cada documento/objeto de forma diferente.

ASPECTOS INNOVADORES:

Se presenta una nueva estrategia a la hora de identificar la autenticidad de productos y/o documentos.

En lugar de marcar los objetos que se pretende proteger con marcas claramente visibles, se trata de marcar dichos objetos de forma puntual, de modo que sólo el fabricante sepa dónde buscar las marcas (y éste facilite la información a cada cliente de forma puntual). Se consigue así que cada producto pueda estar marcado de forma diferente, con lo que la falsificación resulta imposible, ya que las medidas anti-falsificación sólo las conoce el fabricante.

CURRENT STATE OF DEVELOPMENT

Se han llevado a cabo con éxito todas las pruebas técnicas que determinan el correcto funcionamiento del sistema.

MARKET APPLICATIONS

Este novedoso sistema de autentificación se puede aplicar a cualquier tipo de producto y/o documento, superando con creces las limitaciones de los métodos utilizados en la actualidad. Utilizado, por ejemplo, para evitar la falsificación de:

· Billetes.

· Pasaportes.

· Medicamentos (vacunas, viagra, etc.).

· Tarjetas de crédito.

· Moda (ropa de marca y complementos).

· Zapatos.

· Gafas

· Otros·

Aplicando esta tecnología, diversos sectores empresariales se pueden beneficiar de las ventajas de este sistema.

COLLABORATION SOUGHT

Se buscan empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación. Es posible hacer uso de las diferentes formas de transferencia de tecnología (acuerdo de licencia de la patente, cesión de los derechos de uso, fabricación o comercialización a terceras empresas, etc.).

INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS

La tecnología se encuentra protegida bajo patente:

· Número de la patente: ES2259519.

· Título de la patente: Sistema de autentificación por espectro concreto.

MARKET APPLICATION (3)

Calzado y Textil
Farmacéutica, Cosmética y Oftalmológica
Medicina y Salud